

3/5/2 (Item 2 from file: 351)
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

008701114 **Image available**
WPI Acc No: 1991-205134/ 199128
XRPX Acc No: N91-156702

Image processor - has circuit for converting field frequency of received image signal to value suitable for output to recorder NoAbstract Dwg 1/5
Patent Assignee: VICTOR CO OF JAPAN (VICO)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
Patent Family:
Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week
JP 3131185 A 19910604 JP 89268809 A 19891016 199128 B
Priority Applications (No Type Date): JP 89268809 A 19891016
Title Terms: IMAGE; PROCESSOR; CIRCUIT; CONVERT; FIELD; FREQUENCY; RECEIVE;
IMAGE; SIGNAL; VALUE; SUIT; OUTPUT; RECORD; NOABSTRACT
Derwent Class: W03; W04
International Patent Class (Additional): H04N-007/01
File Segment: EPI

3/5/3 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2002 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

03468285 **Image available**
PICTURE PROCESSOR

PUB. NO.: 03-131185 [JP 3131185 A]
PUBLISHED: June 04, 1991 (19910604)
INVENTOR(s): SUGIYAMA KENJI
APPLICANT(s): VICTOR CO OF JAPAN LTD [000432] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 01-268809 [JP 89268809]
FILED: October 16, 1989 (19891016)
INTL CLASS: [5] H04N-007/01; H04N-007/13
JAPIO CLASS: 44.6 (COMMUNICATION -- Television)
JAPIO KEYWORD: R101 (APPLIED ELECTRONICS -- Video Tape Recorders, VTR); R102 (APPLIED ELECTRONICS -- Video Disk Recorders, VDR)
JOURNAL: Section: E, Section No. 1106, Vol. 15, No. 343, Pg. 69, August 30, 1991 (19910830)

ABSTRACT

PURPOSE: To avoid unnatural movement of a picture by recording a signal without revising the system while keeping its field frequency at the recording and applying the system conversion at the reproduction to reproduce a signal of any medium.

CONSTITUTION: An input picture signal is fed to a coder 7, where the signal is coded by using the highly efficient movement compensation inter-frame prediction coding. A data recording device 8 records an input signal onto a medium 4. A data reproducing device 9 reproduces the medium 4 to extract a recorded data. A decoder 10 applies decoding corresponding to the coding at recording to extract a moving vector information and they are fed to a field number converter 11. The field number converter 11 utilizes moving vector information used for the decoding again to apply movement compensation field number conversion. Since the field is generated by moving a picture through interpolation in this operation, no unnatural movement is caused.

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-131185

⑬ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)6月4日

H 04 N 7/01
7/13

Z
Z

7734-5C
6957-5C

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全7頁)

⑮ 発明の名称 画像処理装置

⑯ 特 願 平1-268809

⑰ 出 願 平1(1989)10月16日

⑱ 発 明 者 杉 山 賢 二 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

⑲ 出 願 人 日本ビクター株式会社 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

明 細 書

1. 発明の名称

画像処理装置

2. 特許請求の範囲

(1) 各種の入力画像信号を、その信号のフィールド周波数のままでメディアに伝達する伝達手段と、前記メディアを介して伝達された信号を受け取る受け取り手段と、

前記受け取り手段の出力信号のフィールド周波数を所定のフィールド周波数に変換して、出力画像信号を得るフィールド周波数変換手段より構成されることを特徴とする画像処理装置。

(2) メディアを介して、その信号のフィールド周波数のままで伝達された各種の入力画像信号を受け取る受け取り手段と、

前記受け取り手段の出力信号のフィールド周波数を所定のフィールド周波数に変換して、出力画像信号を得るフィールド周波数変換手段より構成されることを特徴とする画像処理装置。

(3) メディアを介して、その信号のフィールド周

波数のままで、動き補償フレーム間予測符号化方式で符号化され、記録された各種の入力画像信号を再生し、復号化する再生手段と、

前記再生手段の出力信号のフィールド周波数を、復号化した動きベクトル情報により制御して所定のフィールド周波数に変換して、出力画像信号を得るフィールド周波数変換手段より構成されることを特徴とする画像処理装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、画像処理装置に係り、特に毎秒のフレーム数の異なる画像を扱う画像処理装置に関する。

(従来の技術)

動画像を記録再生するVTRやビデオディスク等では、通常のビデオ信号とはフレーム数の異なる映画等のフィルムを記録する際に、2-3プルダウン方式という手法が使用されている。

第3図は2-3プルダウン方式を説明するための図である。

第3図(A)に示す映画用のフィルムは、図のA、B、C、D、E、Fに示すコマが、毎秒24個のコマで構成されている。

一方、NTSC方式のビデオ信号は、毎秒60フィールドであり、第3図(A)に示す毎秒24コマの映画用のフィルムをNTSC方式のビデオ信号に変換するには、第3図(B)に示すごとく、2フィールドと、3フィールド交互に同じ画像を繰り返せば、毎秒60フィールドのビデオ信号となる。これが、2-3プルダウン方式と呼ばれる方式である。

第4図は従来の画像処理装置の構成の一例を示すブロック図である。

第4図において、入力端子1より、毎秒24コマの映画用のフィルムからの画像信号が入来し、方式変換器2へ供給されている。

方式変換器2は、第3図で説明した2-3プルダウンの動作をし、毎秒24コマの画像信号を毎秒60フィールドのビデオ信号に変換して出力し、記録装置3へ供給している。

60フィールドのビデオ信号が出力される。

一方、ヨーロッパ等の50フィールド地域(PAL、SECAM地域)では、信号源としては、毎秒24コマのフィルムと毎秒50フィールドのビデオ信号があり、50フィールド用記録装置により、50フィールドのメディアが作られ、50フィールド用再生装置で再生されて、50フィールドのビデオ信号が出力される。

従って、50フィールド用のメディアは60フィールド用再生装置では再生できず、60フィールド用のメディアは50フィールド用再生装置では再生できず、メディアの互換性が全く無い。

(発明が解決しようとする課題)

しかし、従来の画像処理装置では、50フィールド用のメディアは60フィールド用再生装置では再生できず、60フィールド用のメディアは50フィールド用再生装置では再生できず、メディアの互換性が全く無いという不具合があった。

又、24コマの画像信号を60フィールドに変換した後で記録するため、24コマから60フィ

この方式変換器2は、通常テレシネと呼ばれているものであり、フィルム送りにより、2-3プルダウンの動作をして、電気信号に変換している。

記録装置3は、通常VTR(ビデオテープ・レコーダー)のテープやビデオディスク等のメディア4に入力ビデオ信号を記録する動作をしている。

再生装置5は、通常プレーヤーとも呼ばれ、VTRやビデオディスク・プレーヤー等であり、前記メディア4を再生し、通常のNTSC方式の毎秒60フィールドのビデオ信号を出力端子6へ出力し、テレビジョン受像機等で、画像が表示されている。

第5図は従来の画像処理装置におけるメディアの互換性を説明するための図である。

第5図において、日本等の60フィールド地域(NTSC地域)では、前記説明の如く、信号源としては、毎秒24コマのフィルムと毎秒60フィールドのビデオ信号があり、60フィールド用記録装置により、60フィールドのメディアが作られ、60フィールド用再生装置で再生されて、

フィールドにフィールド数が増加した事になり、記録メディアの利用効率が悪くなり、同一メディアなら記録時間が短くなるという不具合があった。

又、デジタル信号により、記録再生を行う場合にフレーム(フィールド)間の画像相関を利用した高効率符号化を用いる際に、フィールド数が増加した事により効率が悪くなり、同一記録レートでは、より画質が劣化することとなるという不具合があった。

又、方式変換の技術は、時事刻々と進歩しているが、記録側で方式変換されて記録された記録媒体のメディアは、後程再生時に、この方式変換の技術の進歩を反映することができないという不具合があった。

又、フィルムの画像は、24コマとコマ数が少ないため、2-3プルダウンで画像数を増加させても、同じ画像を繰り返すため、動きが不自然となり、さらに2フィールドと3フィールドと繰り返し数が異なるため、さらに動きが不自然となるという不具合があった。

本発明は、以上の点に着目してなされたものであり、伝達時（記録時）には方式変換せず、その信号のフィールド周波数のままで伝達（記録）し、受け取り時（再生時）に方式変換を行なうので、24コマ、50フィールド、60フィールド等のどのメディアの信号でも受け取り（再生）できるという互換性を有し、映画フィルム等の毎秒24コマの場合にも、そのまま24コマで伝達、受け取り（記録再生）するので、メディアの利用効率が良く、同一記録メディアでは記録時間が長く取れ、高効率符号化を用いる場合も効率が良く、古い記録済みのメディアでも再生時には、方式変換技術の進歩の恩恵が受けられ、複写化した動きベクトル情報によりフィールド数変換器を制御するので、画像の動きに不自然さが無くなる画像処理装置を提供することを目的とするものである。

（課題を解決するための手段）

本発明は上記課題を解決するために、

(1) 各種の入力画像信号を、その信号のフィールド周波数のままでメディアに伝達する伝達手段と、

ド周波数変換手段より構成されることを特徴とする画像処理装置を提供するものである。

（実施例）

第1図は本発明の画像処理装置の実施例を示すブロック図である。

第1図において、入力端子1より、入力画像信号が入来している。

この入力画像信号は、毎秒24コマの映画用のフィルムからの画像信号、PAL、SECAM方式等の毎秒50フィールドのビデオ信号、またはNTSC方式等の毎秒60フィールドのビデオ信号のいずれかである。

この入力画像信号は、符号化器7へ供給されている。

符号化器7は、効率の高い動き補償フレーム間予測符号化を用いて、符号化をしている。

これは、画像の動きに合わせて予測に用いるフレームを動かして、予測するものである。

前記符号化器7の出力信号は、データ記録器8へ供給されている。

前記メディアを介して伝達された信号を受け取る受け取り手段と、前記受け取り手段の出力信号のフィールド周波数を所定のフィールド周波数に変換して、出力画像信号を得るフィールド周波数変換手段より構成されることを特徴とする画像処理装置を提供し、

(2) メディアを介して、その信号のフィールド周波数のままで伝達された各種の入力画像信号を受け取る受け取り手段と、前記受け取り手段の出力信号のフィールド周波数を所定のフィールド周波数に変換して、出力画像信号を得るフィールド周波数変換手段より構成されることを特徴とする画像処理装置を提供し、

(3) メディアを介して、その信号のフィールド周波数のままで、動き補償フレーム間予測符号化方式で符号化され、記録された各種の入力画像信号を再生し、複写化する再生手段と、前記再生手段の出力信号のフィールド周波数を、複写化した動きベクトル情報により制御して所定のフィールド周波数に変換して、出力画像信号を得るフィール

データ記録器8は、入力信号をメディア4に記録する動作をしている。

各フレーム間の画像の動き情報は、複写時の動き補償動作に必要なため、他の情報と同時に、記録される。

この記録に用いられるメディア4は、通常VTR（ビデオテープ・レコーダー）のテープやビデオディスク等である。

データ再生器9は、前記メディア4を再生し、記録されているデータを取り出す動作をしている。

前記データ再生器9の出力信号は、複写器10へ供給されている。

前記複写器10は、記録時の符号化に対応した複写を行い、画像信号及び動きベクトル情報を取り出し、フィールド数変換器11へ供給している。

前記フィールド数変換器11は、複写で用いた動きベクトル情報を再度利用し、動き補償フィールド数変換を行っている。この動作は、補間により、画像を動かしてフィールドを作り、不自然な動きを無くし、スムーズな動きとしている。

又、前記フィールド数変換器11は、次の第1表に示す倍率で、フィールド周波数を変換して、ビデオ信号を出力端子6へ出力している。

入 力	出 力	
	50	60
24	50/24	60/24
50	1	60/50
60	50/60	1

第1表

第1表において、3種のメディア24コマ、50フィールド、60フィールドの入力に対して、

記録装置及び再生装置としては、通常VTR（ビデオテープ・レコーダー）やビデオディスク・プレーヤー等が用いられている。

しかし、メディア4として、前記のVTRのテープやビデオディスク以外に、放送等の伝送路が考えられる。

この場合には、第1図におけるデータ記録器8、データ再生器9の代りに、データ送信器、データ受信器があれば良いことになる。

要するに、記録再生に限らず、画像信号がメディアを介して伝達され、それが受け取られれば良い。

即ち、伝達手段及び受け取り手段があれば良い。

第2図は本発明の画像処理装置におけるメディアの互換性を説明するための図である。

第2図において、日本等の60フィールド地域（NTSC地域）では、前記説明の如く、信号源としては、毎秒24コマのフィルムと毎秒60フィールドのビデオ信号があり、60フィールド用記録装置により記録される。

50フィールド用再生装置又は、60フィールド用再生装置における変換倍率を表している。

例えば、60フィールド用再生装置に24コマのメディアの入力があった場合には、変換倍率が第1表より60/24であるので、

$$24 \times (60/24) = 60 \text{ となり、}$$

60フィールドのビデオ信号が出力されることが分かる。

この動作により、日本等NTSC地域では、通常のNTSC方式の毎秒60フィールドのビデオ信号を出力端子6へ出力し、テレビジョン受像機等で、画像が表示されている。

ヨーロッパ等のPAL、SECAM地域では、50フィールドのビデオ信号を出力端子6へ出力するようにすれば良いことは勿論である。

又、第1図において、符号化器7及びデータ記録器8は、記録する部分であり、通常記録装置と呼ばれている。データ再生器9、復号器10及びフィールド数変換器11は、再生する部分であり、通常再生装置と呼ばれている。

一方、ヨーロッパ等の50フィールド地域（PAL、SECAM地域）では、信号源としては、毎秒24コマのフィルムと毎秒50フィールドのビデオ信号があり、50フィールド用記録装置により記録される。

ここで、前記説明の如く、本発明の特徴として、その信号のフィールド周波数のまま記録するので、50フィールド、60フィールド地域を合計して、世界的に24コマ、50フィールド、60フィールドの3種のメディアが作られることとなる。

この3種のメディアは、前記説明の如く、第1表における変換倍率に従って、50フィールド用記録装置、60フィールド用記録装置のいずれにおいても再生でき、所定のビデオ信号が得られることとなる。

即ち、ユーザーは、自分の所有するディスプレイ装置（テレビジョン受像機）のフィールド周波数（NTSC方式は60、PAL、SECAM方式は50）のビデオ信号を出力する再生装置を1台所有するのみで、全世界のメディアが再生でき

ることとなり、メディアの互換性があり、非常に便利である。

なお、第2図において、50フィールド用記録装置と60フィールド用記録装置とは、別体として記してあるが、いずれも元の信号のフィールド数のまま記録しているので、同一のものとして製造可能なことは勿論である。

(発明の効果)

本発明の画像処理装置は、以上のような構成からなるものであり、伝達時(記録時)には方式変換せず、その信号のフィールド周波数のままで伝達(記録)し、受け取り時(再生時)に方式変換を行なうので、24コマ、50フィールド、60フィールド等のどのメディアの信号でも受け取り(再生)できるという互換性を有し、映画フィルム等の毎秒24コマの場合にも、そのまま24コマで伝達、受け取り(記録再生)するので、メディアの利用効率が良く、同一記録メディアでは記録時間が長く取れ、高効率符号化を用いる場合も効率が良く、古い記録済みのメディアでも再生時

には、方式変換技術の進歩の恩恵が受けられ、複号化した動きベクトル情報によりフィールド数変換器を制御するので、画像の動きに不自然さが無くなる等、実用上極めて優れた効果がある。

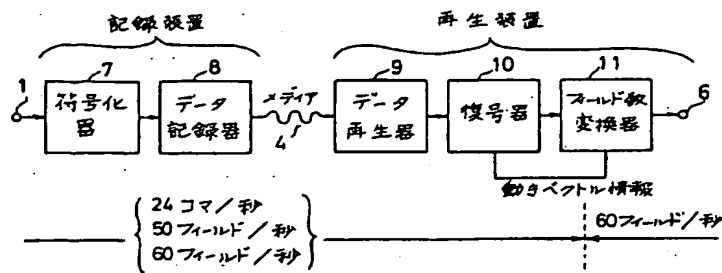
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の画像処理装置の実施例を示すブロック図、第2図は本発明の画像処理装置におけるメディアの互換性を説明するための図、第3図は2-3プルダウン方式を説明するための図、第4図は従来の画像処理装置の構成の一例を示すブロック図、第5図は従来の画像処理装置におけるメディアの互換性を説明するための図である。

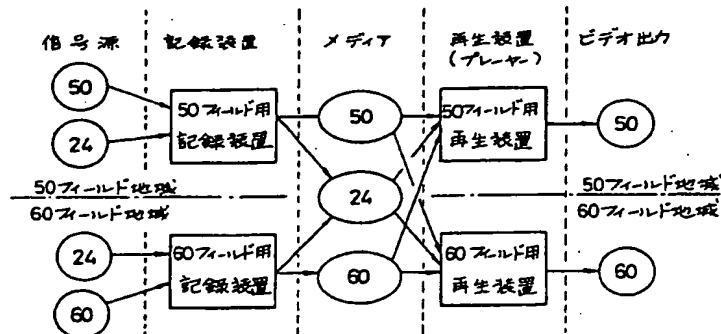
1…入力端子、2…方式変換器、3…記録装置、4…メディア、5…再生装置、6…出力端子、7…符号化器、8…データ記録器、9…データ再生器、10…復号器、11…フィールド数変換器。

特許出願人 日本ビクター株式会社

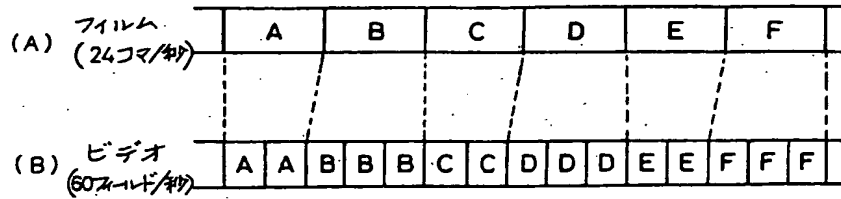
代表者 堀本 邦夫



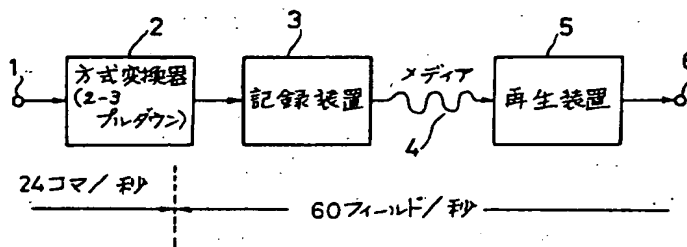
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

手続補正書

平成2年2月 8日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

平成元年特許願第268809号

2. 発明の名称

画像処理装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 神奈川県横浜市神奈川区守国町3丁目12番地

名称 (432) 日本ビクター株式会社

代表者 堀木 邦夫

4. 補正命令の日付

自発補正

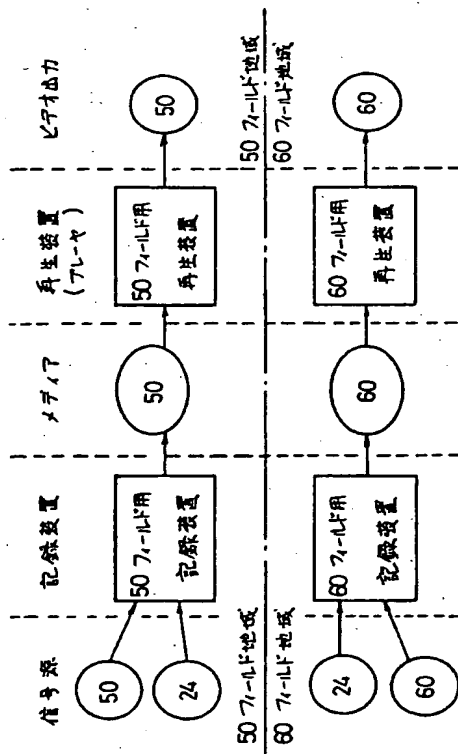
5. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲、及び発明の詳細な説明の図

6. 補正の内容

(1) 明細書の特許請求の範囲を別紙のとおり補正する。

図 5



別紙

(2) 明細書の以下の個所に記載された「複写」を「複写」と
修正する。

明細書第8頁第18行

明細書第10頁第16行

明細書第16頁第1行から第2行

特許請求の範囲

「(1) 各種の入力画像信号を、その信号のフィールド周波数のままでメディアに伝達する伝達手段と、

前記メディアを介して伝達された信号を受け取る受け取り手段と、

前記受け取り手段の出力信号のフィールド周波数を所定のフィールド周波数に変換して、出力画像信号を得るフィールド周波数変換手段より構成されることを特徴とする画像処理装置。

(2) メディアを介して、その信号のフィールド周波数のままで伝達された各種の入力画像信号を受け取る受け取り手段と、

前記受け取り手段の出力信号のフィールド周波数を所定のフィールド周波数に変換して、出力画像信号を得るフィールド周波数変換手段より構成されることを特徴とする画像処理装置。

(3) メディアを介して、その信号のフィールド周波数のままで、動き補償フレーム間予測符号化方式で符号化され、記録された各種の入力画像信号

を再生し、複写化する再生手段と、

前記再生手段の出力信号のフィールド周波数を、複写化した動きベクトル情報により制御して所定のフィールド周波数に変換して、出力画像信号を得るフィールド周波数変換手段より構成されることを特徴とする画像処理装置。」

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.